

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-185120

(43) 公開日 平成7年(1995)7月25日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 5 2 J

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-333492

(22) 出願日 平成5年(1993)12月27日

(71) 出願人 591006508

株式会社メイセイ

愛知県春日井市松河戸町1411番地

(72) 発明者 前田 年久

愛知県春日井市松河戸町1374番地 名古屋

精工株式会社内

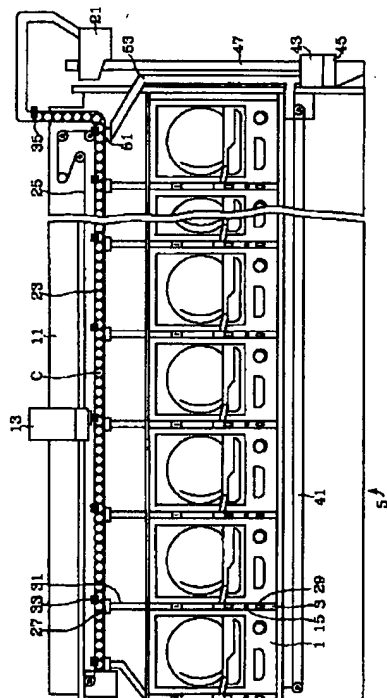
(74) 代理人 弁理士 足立 勉

(54) 【発明の名称】 コイン払出装置

(57) 【要約】

【目的】 コンパクトで、払出用に準備するコインを最小限にすることができ、そのコインの回収も容易にできるコイン払出装置を提供すること。

【構成】 遊技島5に設けられた両替機は、送出ホッパー21から送り出される500円硬貨を、搬送ベルト25によって順に下流へと搬送し、一列に並べて搬送レール23に収納する。搬送レール23の各所には、硬貨払出口29に対応して払出シャッター27と硬貨払出通路31とが配設されている。呼び寄せスイッチ15を押して紙幣投入機13を呼び寄せ、紙幣投入機13に1000円札を投入すると、その投入位置に応じた払出シャッター27が開かれて硬貨が落下する。計数センサ33により2枚の硬貨が落ちたことを検出すると払出シャッター27を閉じる。払出シャッター27から落とされた硬貨は、硬貨排出通路31を介して直接に所定の硬貨払出口29へ払い出される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 遊技島に設けられた両替機、遊技機、メダル貸出機等の備えるコイン払出口へ、硬貨、遊技用メダル等のコイン類を払い出すコイン払出装置であって、コインタンクから前記各払出口の上方までコインを搬送するコイン搬送手段と、

該コイン搬送手段の各所に設けられ、搬送されてきたコインを前記各払出口に直接分配する分配手段と、各分配手段により分配されるコインの数をそれぞれ計数する計数手段と、

前記各払出口へのコインの払い出しを指示する払出指示手段と、

該払出指示手段の指示の内容に応じた枚数のコインが前記計数手段によって計数されるまで前記分配手段を作動させる分配制御手段とを備えたことを特徴とするコイン払出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば両替機の払出口に硬貨を払い出したり、あるいはスロットマシン、メダル貸出機等の払出口にメダルを払い出したりするコイン払出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えば実公平4-448号公報には、遊技場におけるメダル集配装置が記載されている。このメダル集配装置は、遊技島の一端にメダルタンクを配置し、そのメダルタンクから遊技島の上部へとメダルを搬送し、スロットマシンやメダル貸出機のそれぞれにメダルを供給するように構成されている。

【0003】このメダル集配装置では、スロットマシンやメダル貸出機のそれぞれに向かって延びるメダル流路や各機のそれぞれが備えるメダルホッパーに払出用メダルがストックされ、各スロットマシンやメダル貸出機のそれぞれが、各々の内蔵する排出機構を作動させて必要な枚数のメダルを払い出していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来技術によれば、以下に挙げるような問題があった。まず、払出用メダルを各スロットマシンやメダル貸出機のそれぞれにストックする構成になっているため、全部合わせるとかなり大量のメダルをストック分として準備しておかなければならなかった。

【0005】また、各スロットマシンやメダル貸出機にストックされているメダルを全部回収したい場合には、各機のそれぞれからメダルを回収しなければならないため、回収に人手や時間がかかって面倒であった。特に、上記メダル集配装置を応用して、両替機に両替用硬貨を供給する装置とした場合、両替用の硬貨は、必ず遊技場の開店前に準備して閉店後には回収しなければならないため、準備する硬貨が大量に要る、回収に手間がかかる

といったことは、非常に大きな問題であった。

【0006】更に、それぞれにメダルホッパーや排出機構を必ず設けなければならない、各機の内部には相応のスペースが必要であった。このため、メダル貸出機等が全体として大型になり、遊技機間の狭いスペースに設置するには、よりコンパクトなものが望まれていた。

【0007】そこで本発明は、コンパクトで、払出用に準備するコインを最小限にすることができ、そのコインの回収も容易にできるコイン払出装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するためになされた本発明は、遊技島に設けられた両替機、遊技機、メダル貸出機等の備えるコイン払出口へ、硬貨、遊技用メダル等のコイン類を払い出すコイン払出装置であって、コインタンクから前記各払出口の上方までコインを搬送するコイン搬送手段と、該コイン搬送手段の各所に設けられ、搬送されてきたコインを前記各払出口に直接分配する分配手段と、各分配手段により分配されるコインの数をそれぞれ計数する計数手段と、前記各払出口へのコインの払い出しを指示する払出指示手段と、該払出指示手段の指示の内容に応じた枚数のコインが前記計数手段によって計数されるまで前記分配手段を作動させる分配制御手段とを備えたことを特徴とする。

【0009】

【作用】本発明のコイン払出装置によれば、各払出口へのコインの払い出しが指示されると、指示の内容に応じた枚数のコインが計数手段によって計数されるまで分配手段が作動して、コインがコイン搬送手段から各払出口に直接払い出される。

【0010】ここで、例えば、本装置を遊技用メダル払出装置として構成した場合、メダルの払い出し指示は、遊技機での入賞やメダル貸出機への硬貨の投入等に応じて、各遊技機又は各メダル貸出機側から出される。また、本装置を硬貨払出装置として構成した場合、硬貨の払い出し指示は、両替機への紙幣・硬貨の投入やメダル貸出機等が釣銭を払い出す場合等に応じて、各両替機又は各メダル貸出機等から出される。

【0011】

【実施例】次に、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。実施例としてのコイン配給装置は、図1に示すように、パチンコ機1と玉貸機3とが交互に複数配列された遊技島5に設けられる両替機として構成してある。

【0012】この両替機は、遊技島5の上部に設けた軌道11に取り付けられた移動式の紙幣投入機13と、紙幣投入機13を遊技島5の各所へ呼び寄せるための呼び寄せスイッチ15とを備え、呼び寄せスイッチ15が押された位置へ紙幣投入機13が移動し、両替すべき紙幣を受け入れるようになっている。

【0013】また、両替用の硬貨を蓄えるため遊技島5

の一端上部に設けられた送出ホッパー 21 と、送出ホッパー 21 から送り出される硬貨を一行に並べて収納可能な搬送レール 23 と、搬送レール 23 の硬貨を順次下流へと搬送する搬送ベルト 25 と、搬送された硬貨を遊技島各所へ払い出すための払出シャッタ 27 と、払出シャッタ 27 から払い出された硬貨を、玉貸機 3 の下部に設けられた硬貨払出口 29 へと導く硬貨払出通路 31 と、各払出シャッタ 27 を通過する硬貨を計数する計数センサ 33 と、搬送レール 23 の上流部にてレール内の硬貨の有無を検出する硬貨有無センサ 35 とを備え、払出シャッタ 27 を開閉動作させることにより、搬送レール 23 の硬貨を所定の硬貨払出口 29 へ払い出すようになっている。なお、硬貨払出口 29 は、玉貸機 3 に不良硬貨が投入された場合の排出口も兼ねている。

【0014】更に、各玉貸機 3 に投入された硬貨を回収するため遊技島 5 の内部に配置された回収コンベヤ 41 と、回収された硬貨を貯留するため遊技島 5 の一端下部に配設された貯留タンク 43 と、貯留タンク 43 の硬貨を少しずつ送り出す送出機 45 と、送り出された硬貨を上記送出ホッパー 21 へと持ち上げるリフター 47 とを備え、玉貸機 3 に投入された硬貨を両替用の硬貨として循環させて使っている。

【0015】更にまた、搬送レール 23 の硬貨を貯留タンク 43 に回収するための回収シャッタ 51、硬貨回収通路 53 も備える。なお、本実施例の両替機は、1000 円札を投入して 2 枚の 500 円硬貨に両替することができる。

【0016】次に、これら各構成のうち、特徴的な部分について更に詳しく説明する。紙幣投入機 13 は、図 2 に示すように、軌道 11 両端のスプロケット 61 に張設されたチェーン 62 に連結され、チェーン 62 を駆動させることによって軌道 11 に沿って左右に移動する。軌道 11 の内部には、紙幣投入機 13 の停止位置に対応させて位置検出センサ 63 が配設され、紙幣投入機 13 の背面側には移動位置検出プレート 64a ~ 64c が固定されている。この移動位置検出プレート 64a ~ 64c は、紙幣投入機 13 の背面側中央に 1 箇所と、その左右に 1 箇所ずつとの 3 箇所にそれぞれ設けられ、それぞれが紙幣投入機 13 が移動した際に位置検出センサ 63 の発光部と受光部との間を通過する。これにより、紙幣投入機 13 の軌道 7 上での位置が検出され、呼び寄せスイッチ 15 の押された位置に移動・停止させる制御が行われる。

【0017】また、この紙幣投入機 13 は、両替する紙幣を投入するための紙幣挿入口 65 と、紙幣挿入口 65 から挿入された紙幣の真贋判別、額面判断、贋物紙幣の排出、正規紙幣の送り込み等を実施する紙幣識別装置 66 と、着脱自在な紙幣収納ボックス 67 と、紙幣識別装置 66 から紙幣収納ボックス 67 へ正規紙幣を搬送する紙片搬送装置 68 と、投入された紙幣の額や、利用者へ

のメッセージ等を表示する表示器 69 とを備え、所定の紙幣（実施例では 1000 円札）が投入された場合にのみ当該紙幣を受け入れる。

【0018】送出ホッパー 21 は、図 3 (a)、(b) に示すように、傾斜したフレーム 71 に回転自在に取り付けられて図示しないモータにて回転させられるフィードディスク 72 と、フィードディスク 72 の外周近辺に適切なピッチで突設されたピン 73 と、フィードディスク 72 を取り囲むように設けられ、内部に硬貨が入られるハウジング 74 とを備える。フィードディスク 72 の外周近辺は、中央部よりも硬貨 1 枚の厚さ分だけ低くされた段部 72a が形成され、ピン 73 はこの段部 72a に配置されている。フィードディスク 72 が図示矢印方向に回転駆動されると、ピン 73 に硬貨が引っ掛けられ、ハウジング 74 の内面と段部 72a に案内されて 1 枚ずつ搬送され、ガイド 75 に沿って搬送レール 23 へと押し出されてゆく。

【0019】搬送レール 23 は、図 1 に示した通り、送出ホッパー 21 から送り出された硬貨 C を内部に 1 枚ずつ並べて収納しており、ここに収納された硬貨は、図 4、図 5 に示すように、上端部分が搬送ベルト 25 に当接している。この搬送ベルト 25 は、図 4 に矢印で示すように循環駆動され、硬貨 C を搬送レール 23 の上で転がしながら下流の方向（図 4 の左方向）へ向かって搬送する。また、図 1 に示した通り、搬送レール 23 の上流部には硬貨有無センサ 35 が配置されている。この硬貨有無センサ 35 は、硬貨 C によって投光部と受光部との間が遮られるとオンになるフォトセンサで、このセンサがオンとなっている場合に、搬送レール 23 内に硬貨 C が満杯になっていると判断する。上記送出ホッパー 21 は、この硬貨有無センサ 35 がオフになると作動させられ、搬送レール 23 へ硬貨を送出する。

【0020】この搬送レール 23 の各所には、硬貨を排出するための払出シャッタ 27 及び硬貨払出通路 31 が設けられている。払出シャッタ 27 は、図 4、図 5 に示すとおり、搬送レール 23 に形成された硬貨排出口 23a を上端部 81a で閉鎖するシュート兼用シャッタ 81 と、シュート兼用シャッタ 81 を囲んで設けられたガイド枠 82 と、支点 83 を軸にして上記シュート兼用シャッタ 81 及びガイド枠 82 を回動させるソレノイド 84 とを備える。ソレノイド 84 に通電すると、図 6 に示すように、シュート兼用シャッタ 81 が回動して搬送レール 23 の硬貨排出口 23a から硬貨 C が落下し、通電を止めるとバネ 85 によってシュート兼用シャッタ 81 が図 5 の回動位置に戻されて硬貨排出口 23a を閉じる。

【0021】この開閉動作によって硬貨排出口 23a から落ちる硬貨 C の枚数は、硬貨排出口 23a のやや上方にある計数センサ 33 によって数えられる。計数センサ 33 は反射型フォトセンサで、硬貨 C が搬送レール 23 上にある場合（図 5 参照）、硬貨 C からの反射光を受け

てオンとなり、硬貨Cが搬送レール23上にない場合（図6参照）、硬貨Cによる反射がないためオフとなる。したがって、オフとなったタイミングでカウントを取ることによって払出枚数がわかる。

【0022】硬貨排出口23aから落とされた硬貨Cは、シュート兼用シャッタ81に導かれて硬貨払出通路31に入る。硬貨払出通路31は、硬貨Cを受け取りやすいように上部31aが広口にされ、受け取った硬貨Cを図1に示した各玉貸機3の下部にある硬貨払出口29へと導くように配設されている。また、この硬貨払出通路31の途中には、図4～図6に示すとおり、払出確認センサ91が配置されている。払出確認センサ91は、落下する硬貨Cが投光部と受光部との間を通過するように配置されたフォトセンサで、硬貨Cが予定通りの枚数通過したか否かを確認するために設けられている。

【0023】なお、回収シャッタ51、硬貨回収通路53も、硬貨の搬送先が貯留タンク43となることを除き、払出シャッタ27、硬貨払出通路31とほぼ同様に構成されている。以上の構成において、図1に示した回収コンベヤ41は電源投入によって連続作動して、玉貸機3に投入された硬貨を貯留タンク43へと回収している。また、リフター47は、送出ホッパー21内の硬貨が所定より少なくなると作動して、ある程度の量の硬貨が常に送出ホッパー21内に蓄えられているようにしている。更に、紙幣投入機13、搬送ベルト25、各払出シャッタ27、回収シャッタ51は、以下に説明する電子制御装置101によって動作を制御される。

【0024】電子制御装置101には、図7に示すとおり、紙幣投入機13を軌道11に沿って移動させるためのモータ等を駆動する紙幣投入機移動用駆動回路105と、搬送ベルト25を駆動制御する搬送ベルト用駆動回路107と、払出シャッタ27を開閉動作させる払出シャッタ用駆動回路109と、回収シャッタ51を開閉動作させる回収シャッタ用駆動回路111とが接続され、各回路に駆動信号を出力する。また、紙幣投入機13が接続され、正規紙幣の受取、動作不良発生を示す信号の入力、硬貨の払出完了を示す信号の出力等、相互に信号の入出力を行う。更に、紙幣投入機13での紙幣受取完了を検出する紙幣センサ121と、紙幣投入機13の移動位置を検出する各位置検出センサ63と、搬送レール23の収納硬貨不足を検出する硬貨有無センサ35と、払出枚数をカウントする各計数センサ33と、正常に払出が行われたか否かを確認する払出確認センサ91等が接続され、これらのセンサの検出信号がそれぞれ入力される。なお、この電子制御装置101は、周知のCPU、ROM、RAM等を中心に構成された論理演算回路である。

【0025】次に、この電子制御装置101によって制御された両替機の動作について説明する。この両替機は、図8に示す硬貨充填処理によって、常に搬送レール

23内に硬貨が満杯になっているようにしている。

【0026】まず、電子制御装置101は、図8に示すように、硬貨有無センサ35の検出信号に基づき、搬送レール23に硬貨が満杯になっているか否かをチェックする（S10）。両替機の始動時には硬貨が満たされておらず、硬貨有無センサ35がオフとなるので（S10：NO）、電子制御装置101は送出ホッパー21を作動させ（S20）、搬送ベルト25も作動させる（S30）。この結果、硬貨が1枚ずつ搬送レール23へと送出され、搬送レール23には硬貨がぎっしりと並べられてゆく。次に、再び、硬貨有無センサ35の検出信号に基づき、搬送レール23に硬貨が満杯になっているか否かをチェックする（S40）。硬貨が順次送出されて、硬貨有無センサ35の位置まで詰まると、硬貨有無センサ35がオンとなるので（S40：YES）、送出ホッパー21を停止させ（S50）、搬送ベルト25も停止させる（S60）。この結果、搬送レール23内には、送出ホッパー21が停止するまでに送出された硬貨が詰まる。以降は、S10へと戻り、搬送レール23内の硬貨が払い出されてある程度以上減るたびに、S20以降の処理が実行される。

【0027】以上の処理とは別に、呼び寄せスイッチ15が押されるたびに、図9の両替処理が実行される。両替処理では、図9に示すように、まず、呼び寄せスイッチ15が押された位置へ紙幣投入機13を移動させる紙幣投入機移動処理が行われる（S100）。このS100の移動処理の内容は、詳しくは図10に示す処理になる。

【0028】まず、紙幣投入機13を、すでに、いずれかの停止位置で停止させるために、停止位置の確認処理を実行中であるか否かを調べ（S110）、紙幣投入機13が紙幣の受け入れをできるか否かについて判断する（S120）。停止位置の確認処理中であれば当該処理が終了するまで待機し（S110：YES）、又、紙幣投入機13の外部カバーが開いている等の原因により、紙幣の受け入れができない状態であれば、紙幣受け入れができる状態になるまで待機する（S120：NO）。

【0029】S110、120で確認処理が終了し、かつ紙幣受け入れ状態にあると判断した場合は（S110：NO、S120：YES）、呼び寄せスイッチ15の押された呼び寄せ位置を判別し（S130）、次いで現在停止している現在停止位置の判別を行う（S140）。そして、これらの判別結果に基づいて、紙幣投入機13の移動方向を決定しその移動距離を算出する（S150）。

【0030】次に、紙幣投入機移動用駆動回路105に上記移動方向・距離に応じた駆動信号を出力して紙幣投入機13を移動させ（S160）、紙幣投入機13が呼び寄せ位置に到達したか否かを、呼び寄せ位置に対応する位置検出センサ63の検出信号から判断する（S17

0)。ここで、位置検出センサ63から検出信号が無ければ、S150で算出した距離だけ紙幣投入機13を移動させたにもかかわらずその呼び寄せ位置に到達していないので、当該位置検出センサ63の異常としてその旨を表示器69に表示して(S180)、本ルーチンを一旦終了する。

【0031】一方、押された呼び寄せスイッチ15に対応する位置検出センサ63から検出信号を入力すれば、紙幣投入機13が呼び寄せ位置に到達したとして、当該呼び寄せスイッチ15をリセットすると共に上記駆動信号の出力を停止して(S190)、紙幣投入機13を呼び寄せ位置に停止させる。ここで、例えば、紙幣投入機13が右に移動する場合には、図2において右の移動位置検出プレート64cが位置検出センサ63の発光部と受光部との間を遮ったときに、駆動回路105への駆動信号を停止し、さらに、中央の移動位置検出プレート64bが位置検出センサ63の発光部と受光部との間を遮ったときに、駆動用モータが備えるブレーキを作動させる。このように紙幣投入機13を停止させることによって、停止位置を安定して一定の位置にすることができ、かつ停止時に紙幣投入機13に加わるショックを緩和することもできる。

【0032】なお、ある呼び寄せスイッチ15が押されて、その位置に向けて紙幣投入機13が移動中に、目標位置までの移動経路上にある他の呼び寄せスイッチ15が押されたときには、その位置を紙幣投入機13が通過していなければ、まず後から押された呼び寄せスイッチ15に対応する位置に紙幣投入機13を停止させ、両替動作を実施してから、あらためて先に呼び寄せスイッチ15が押された位置に移動させるよう構成されている。

【0033】さて、以上のようにして図9におけるS100の移動処理を終えると、次に紙幣投入機13に投入される紙幣を受け取る紙幣投入処理が実行される(S200)。このS200の紙幣投入処理は、詳しくは図11に示す処理になる。まず、紙幣を受け入れるために待機して(S210)、紙幣が投入されたら(S210: YES)、紙幣受取部用駆動回路103に駆動信号を出力して、紙幣投入機13に挿入された紙幣の真贋判別、額面判断、廢物紙幣の排出、正規紙幣の送り込み、正規紙幣の搬送及び持ち上げ・収納等を行う(S220)。

なお、これらの処理は周知の両替機における紙幣の受け入れ処理と同様で、実施例では、1000円札のみを判別して受け入れる。

【0034】こうして図9におけるS200の紙幣投入処理を終えると、次に、受け入れた紙幣の額面に応じた枚数の硬貨を払い出す硬貨払出処理を行う(S300)。このS300の硬貨払出処理は、詳しくは図12に示すようになる。まず、搬送ベルト用駆動回路107に駆動信号を出力して、搬送ベルト25を作動させる(S310)。そして、払出シャッタ用駆動回路109

に駆動信号を出力して、呼び寄せスイッチ15の押された位置に応じた払出シャッタ27を開く(S320)。この結果、その払出シャッタ27の真上にあった硬貨が落下し、その位置へは隣の硬貨が搬送ベルト25によって順に送られる。ここでいう隣の硬貨とは、図4において、右隣の硬貨である。実施例では、左隣の硬貨は搬送ベルト25によって左方向へ付勢されているので、右向きには転がってこない。即ち、実施例において、搬送ベルト25は、硬貨を下流側へと搬送する手段であると同時に、硬貨が逆戻りしないように付勢する逆戻り防止手段としても作用している。

【0035】次に、硬貨が所定枚数払い出されるのを計数センサ33によってカウントする(S330)。実施例では、500円硬貨を2枚だけ払い出すので、1枚目の硬貨が落下して計数センサ33がオフとなり、次の硬貨が搬送されてきて計数センサ33がオンとなり、更にその硬貨も落下して計数センサ33がオフとなったときに、2枚の硬貨が払い出されたと判定できる。なお、このとき同時に、払出確認センサ91でも払出枚数がカウントされ、計数センサ33のカウント数と異なる場合には硬貨が途中で引っかかった可能性があるため、その旨のエラーコードを表示器69に表示して、紙幣の受け入れを中止する。

【0036】こうして所定枚数の硬貨を払い出したら、払出シャッタ用駆動回路109への駆動信号を停止して、開いていた払出シャッタ27を閉める(S340)。そして、搬送ベルト25も停止させる(S350)。以上の処理によって、呼び寄せスイッチ15が押された位置での両替が終わる。

【0037】さて次に、搬送レール23に収納された両替用硬貨の回収について説明する。硬貨の回収は、図示しない回収スイッチを押すと実行される制御で、図13のフローチャートに示す硬貨回収処理によって行われる。まず、この処理が開始されると、回収シャッタ用駆動回路111に駆動信号が出力され、回収シャッタ51が開かれる(S410)。そして、搬送ベルト用駆動回路107に逆転の駆動信号を出力して、搬送ベルト25を通常とは逆回転するように作動させる(S420)。この結果、搬送レール23に収納された硬貨は、順に回収シャッタ51へと搬送され、ここから硬貨回収通路53を介して貯留タンク43へ落とされる。そして、回収に必要な所定時間が経過するのを待って(S430)、搬送ベルト用駆動回路107への駆動信号が停止され、搬送ベルト25が止められる(S440)。そして、回収シャッタ用駆動回路111への駆動信号も停止され、回収シャッタ51が閉じられる(S450)。

【0038】以上説明したように、本実施例の両替機によれば、硬貨払出口29へ搬送レール23から直接に硬貨を落下させるようにしたので、硬貨払出口29に対応してそれぞれに両替用硬貨をストックしなくても良い。

したがって、それぞれに両替用硬貨をストックする場合に比べて、全体のストック量は少なくともよくなる。

【0039】また、硬貨の回収に当たっては、搬送レール23の一ヶ所からまとめて回収するだけでよいので、払出口毎に硬貨をストックしてある場合に比べて格段に回収が楽になる。特に実施例では、簡単に一つの貯留タンク43へ回収できる構成をも備えたので、硬貨の回収に人手や時間がより一層かからない。

【0040】更に、パチンコ機1同士の狭いスペースに払出硬貨用のホッパーや排出機構を設けなくてもよいので、狭くても簡単に両替機を設置できる。特に、実施例では、紙幣投入機13を移動式にすると共に、硬貨払出口29を玉貸機3の不良硬貨排出口と兼用しているの

で、玉貸機3と本両替機の硬貨払出部分とがきわめてコンパクトに台間に収まっている。したがって、遊技者はまったく席を立たずにパチンコ機を使うことができる。

【0041】以上本発明の実施例を説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲内の種々なる態様を採用することができる。例えば、実施例では、払出確認センサ91によって硬貨の払出が確認できない場合に、エラーを表示して両替を中止するように構成したが、1度あるいは数度にわたって払出シャッタ27を再作動させて、払い出しを促してみるようにしてもよい。但し、誤って多くの硬貨を排出し過ぎないためには、実施例のようにしておく方がよい。

【0042】また、実施例では、適切なタイミングで払出シャッタ29を閉じることによって、所定枚数の硬貨が払い出されるように構成したが、ステッピングモータを使って所定枚数の硬貨だけが搬送される程度に搬送ベルト25を作動させる様に構成すれば、払出シャッタ27を特定のタイミングで閉じるように制御しなくてもよい。

【0043】加えて、実施例では、硬貨払い出しの際に、搬送ベルト25を駆動することによって下流側の硬貨が逆戻りしないようにしてあったが、この逆戻り防止手段としては、単に搬送レール23を下流側へむかって下がるように傾斜させて配置してもよい。

【0044】また、実施例では、両替用硬貨を蓄えるために遊技島の一端上部に送出ホッパー21を設けたが、このホッパーは、例えば遊技場の事務所の中に設置しておいて、各遊技島に硬貨を送り出すようにしても良い。更に、実施例では、硬貨を立てて一列に並べると共に転がしながら搬送する搬送レール23を示したが、遊技島5の上部における搬送方法は何らこれに限らない。例えば、硬貨を横に寝かせて滑らせながらレール上に押し出したり、ベルトコンベヤに載せて順に搬送するなど、周知の様々な方法を採用できる。

【0045】更にまた、実施例では、1000円札を500円硬貨2枚に両替する両替機を示したが、500円、10000円の受け入れを可能にしたり、100円

硬貨に両替する両替機にしてもよい。また、紙幣投入機を移動式にしなくても、パチンコ機1の間に固定される周知の紙幣投入機であってもよい。また、実施例では、玉貸機3の下部に硬貨払出口29を設けたが、硬貨払出口29はパチンコ機1に設けてもよく、それ以外にも遊技島5に専用に設けた受け皿などに払い出すようにしてもよい。

【0046】更に加えて、実施例のような両替機に限らず、スロットマシン等のメダルゲーム機で使われる遊技用メダルの払出装として構成してもよい。この場合は、スロットマシンにメダルを払い出す払出シャッタと、台間のメダル貸出機にメダルを払い出す払出シャッタとをそれぞれ搬送レールに設け、実施例同様に必要枚数をセンサで計数して直接各機の払出口へ硬貨を払い出すようにする。スロットマシンの場合は、入賞時に信号を出力して景品メダルを払い出させ、メダル貸出機の場合は、貨幣やプリペイドカードの投入を受け付けたら所要枚数のメダルを払い出させる。

【0047】なお、実施例において、玉貸機3に投入され得る硬貨が、例えば、100円硬貨と500円硬貨との2種類であるような場合には、回収コンベヤ41と貯留タンク43との間に硬貨選別機を設置して、貯留タンク43には500円硬貨だけが入るようにしておくともよい。

【0048】

【発明の効果】以上の如く本発明によれば、払出用の硬貨やメダルを、両替機やスロットマシン、メダル貸出機のそれぞれにストックしないので、大量のメダルをストック分として準備しなくてもよい。

【0049】また、ストックした硬貨やメダルを全部回収したい場合には、両替機やスロットマシン、メダル貸出機のそれぞれから回収しなくても、搬送手段からだけ回収すればよいので、回収に人手や時間がかからない。更に、両替機やスロットマシン、メダル貸出機のそれぞれにメダルホッパーや排出機構を内蔵しなくてもよいので、両替機等がコンパクトになって狭いスペースにも容易に設置できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例の両替機の全体を示す構成図である。

【図2】 実施例における紙幣投入機を示す構成図である。

【図3】 実施例における送出ホッパーを示す構成図である。

【図4】 実施例における搬送レール及び払出シャッタを示す正面図である。

【図5】 実施例における搬送レール及び払出シャッタを右からみた断面図である。

【図6】 払出シャッタが開いた状態における搬送レール及び払出シャッタを右からみた断面図である。

【図7】 実施例の制御回路の構成を表すブロック図で

ある。

【図8】 実施例の硬貨充填処理のフローチャートである。

【図9】 実施例の両替処理のフローチャートである。

【図10】 実施例の紙幣投入機移動処理のフローチャートである。

【図11】 実施例の紙幣投入処理のフローチャートである。

【図12】 実施例の硬貨払出処理のフローチャートである。

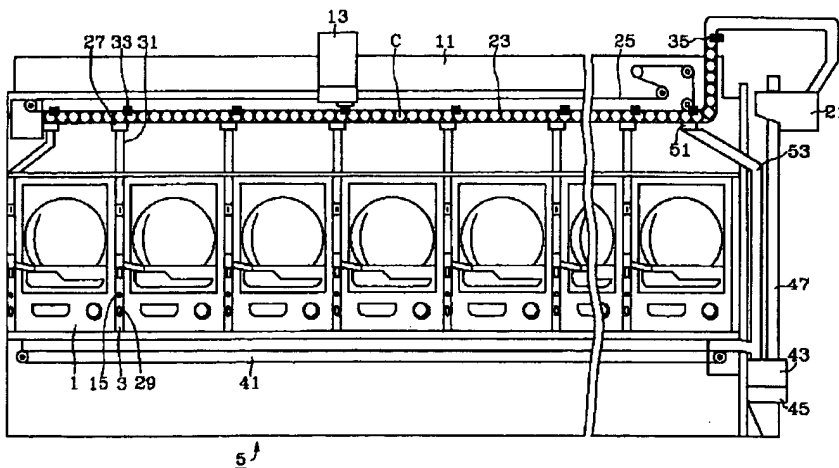
【図13】 実施例の硬貨回収処理のフローチャートである。

【符号の説明】

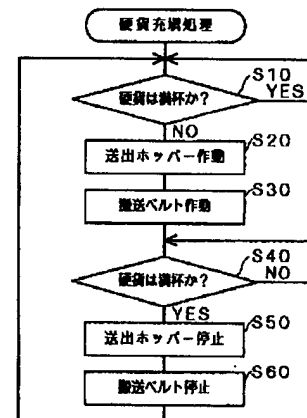
1・・・パチンコ機、3・・・玉貸機、5・・・遊技島、11・・・軌道、13・・・紙幣投入機、15・・・呼び寄せスイッチ、21・・・送出ホッパー、23・・・搬送レール、23a・・・硬貨排出口、25・・・搬送ベルト、27・・・払出シャッタ、29・・・硬貨*

*払出口、31・・・硬貨払出通路、31a・・・上部、33・・・計数センサ、35・・・硬貨有無センサ、41・・・回収コンベヤ、43・・・貯留タンク、45・・・送出機、47・・・リフター、51・・・回収シャッタ、53・・・硬貨回収通路、61・・・スプロケット、62・・・チェーン、63・・・位置検出センサ、64a～64c・・・移動位置検出プレート、65・・・紙幣挿入口、66・・・紙幣識別装置、67・・・紙幣収納ボックス、68・・・紙片搬送装置、69・・・表示器、71・・・フレーム、72・・・フィードディスク、73・・・ピン、74・・・ハウジング、75・・・ガイド、81・・・シュート兼用シャッタ、82・・・ガイド枠、83・・・支点、84・・・ソレノイド、85・・・バネ、91・・・払出確認センサ、101・・・電子制御装置、105・・・紙幣投入機移動用駆動回路、107・・・搬送ベルト用駆動回路、109・・・払出シャッタ用駆動回路、111・・・回収シャッタ用駆動回路、C・・・硬貨。

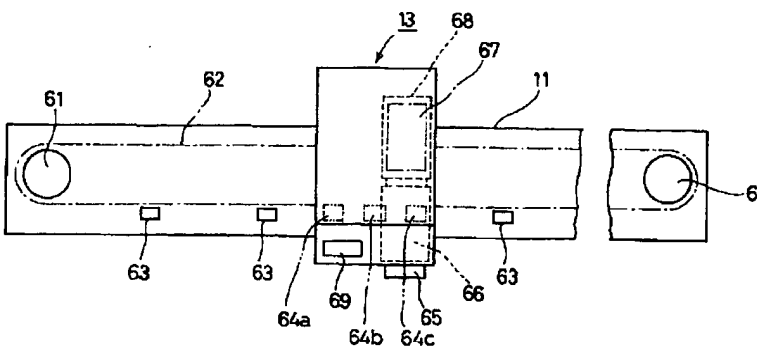
【図1】



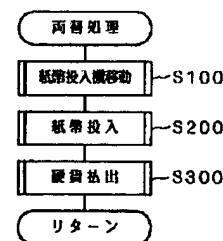
【図8】



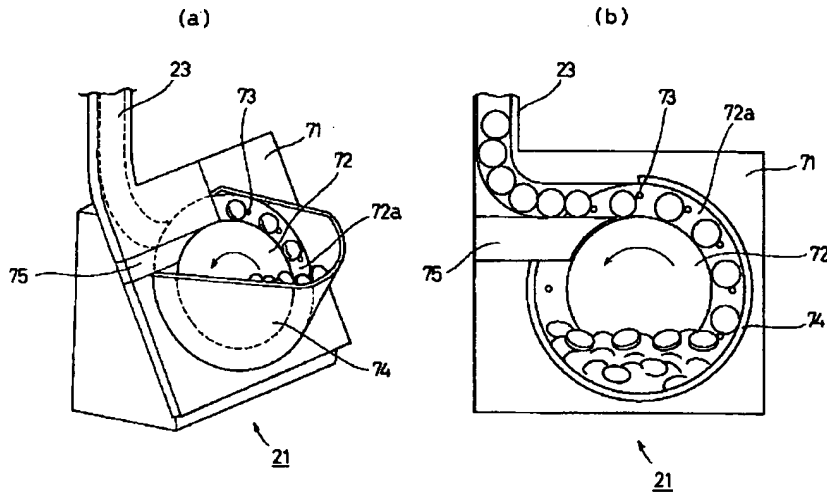
【図2】



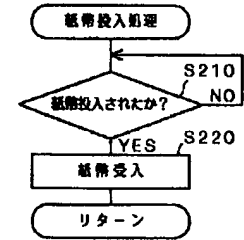
【図9】



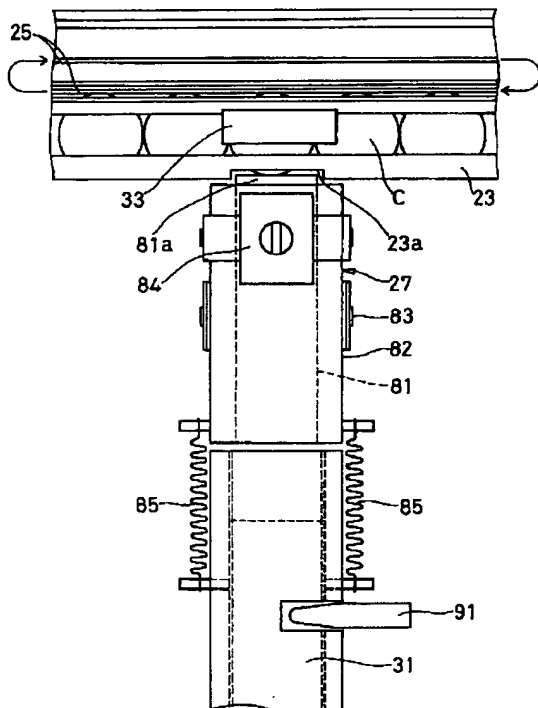
【図3】



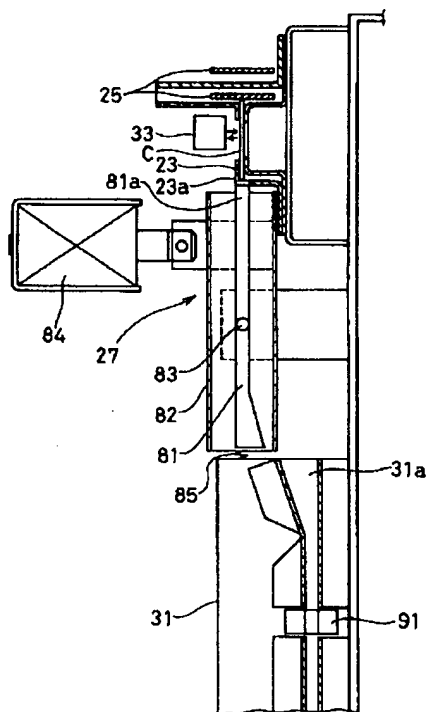
【図11】



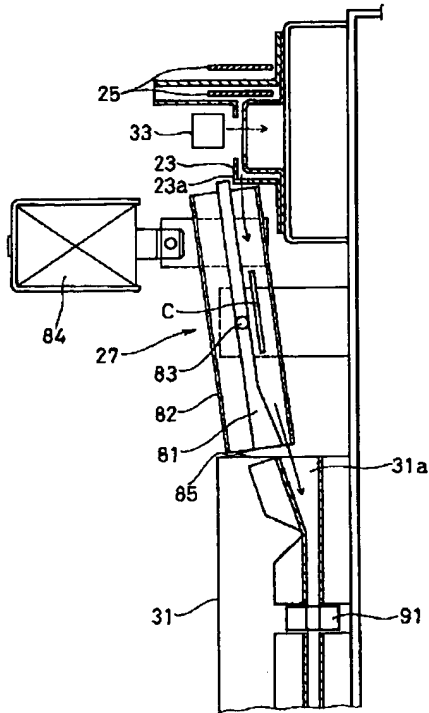
【図4】



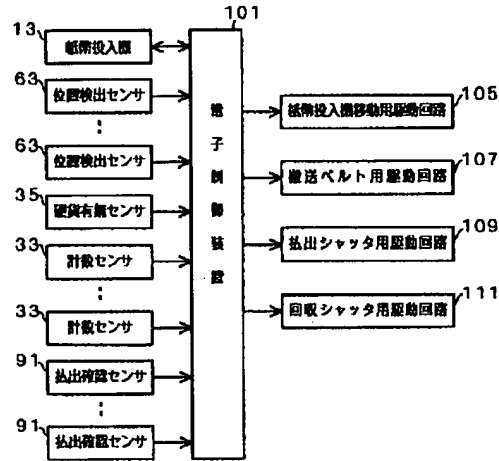
【図5】



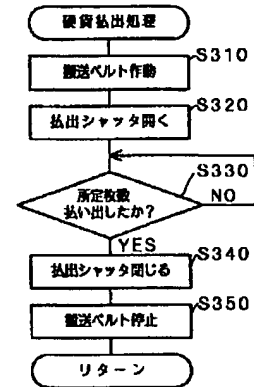
【図6】



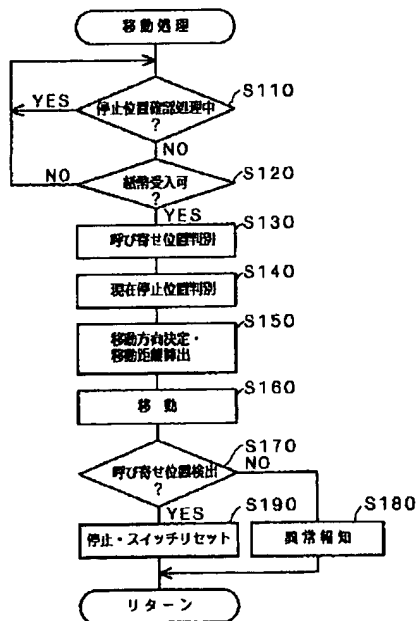
【図7】



【図12】



【図10】



【図13】

